



Available online at
<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AGRISAINS>

ISSN: 1412-3657

PENGARUH WARNA SUBSTRAT TERHADAP PRODUKSI TELUR IKAN PELANGI KURUMOI (*Melanotaenia parva*)

Nilam Sari¹ Achmad Rizal¹ Jusri Nilawati¹

¹Akuakultur, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako, Palu.
 E-mail: nilampunya30@gmail.com

ABSTRAK

Minimnya produksi telur menjadi kendala dalam budidaya ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*), oleh karena itu penelitian mengenai pengaruh warna substrat terhadap produksi telur perlu dilakukan. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Februari sampai dengan Maret 2016. Penelitian bertempat di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias (BPPBIH) Depok Jawa-Barat. Ikan rainbow yang digunakan diperoleh dari balai dan Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan untuk tempat pemijahan dan tempat inkubasi telur, kemudian melakukan seleksi dan pemeliharaan induk. dan tahap perlakuan pemijahan berdasarkan warna substrat. Data yang diperoleh meliputi data produksi telur, derajat pembuahan (FR), derajat penetasan (HR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tertinggi untuk rata-rata produksi telur sebesar 20 butir dengan warna substrat kuning, rata-rata derajat pembuahan (FR) tertinggi sebesar 92,29 dengan warna substrat hijau dan derajat penetasan sebesar 90,95.

Kata kunci: *warna substrat, produksi, ikan pelangi.*

ABSTRACT

The lack of egg production becomes an obstacle in the cultivation of kurumoi rainbow fish (melanotaenia parva), therefore research on pengaruh warna substrat on egg production needs to be done. The research was conducted from February to March 2016. The research took place at Indonesian Ornamental Fish Cultivation Research Institute (BPPBIH) Depok Jawa-Barat. Rainbow fish that is used is obtained from balai and research procedure includes preparation stage for spawning and egg incubation place, then do the selection and maintenance of the parent. And the spawning treatment stage based on substrate color. The data obtained include egg production data, degree of fertilization (FR), degree of hatching (HR). The results showed that the highest value for the average egg production was 20 eggs with the color of yellow substrate, the mean of the highest degree of fruiting (FR) was 92,29 with green substrate color and hatching degree was 90,95.

Keyword: Substrate colour , production, rainbow fish.

PENDAHULUAN

Usaha ikan hias di Indonesia semakin berkembang dan terus mengalami peningkatan. Setiap tahun, permintaan pasar akan ikan hias semakin meningkat (Nurbaety, 2012). Seiring dengan perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan, jenis-jenis ikan yang dibudidayakan semakin beragam, baik ikan hias air laut maupun ikan hias air tawar. Ikan pelangi banyak digemari oleh masyarakat pencinta ikan hias karena memiliki warna dan bentuk tubuh yang indah (Nugraha, 2004). Untuk memenuhi kebutuhan pasar, pengusaha ikan hias banyak melakukan penangkapan induk maupun benih ikan pelangi di alam.

Penangkapan biasanya menggunakan jaring, bahkan ada yang menggunakan strom listrik. Apabila hal ini dilakukan secara terus-menerus maka stok ikan di alam akan semakin berkurang. Bahkan penangkapan dengan menggunakan strom listrik dapat mengakibatkan kepunahan ikan pelangi di alam dan rusaknya ekosistem.

Salah satu upaya untuk mengurangi penangkapan ikan pelangi di alam adalah dengan melakukan kegiatan budidaya. Salah satu tahapan kegiatan budidaya adalah pemijahan. Adapun kendala yang dihadapi dalam kegiatan pemijahan ikan pelangi adalah minimnya produksi telur. Pemijahan ikan pelangi memerlukan susbstrat sebagai media peletakan telur, karena di habitatnya ikan ini meletakkan telur pada tumbuhan air. Menurut Subandiyah *et al.* (2010), substrat berbahan tali rafia lebih baik dibandingkan dengan eceng gondok. Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh warna substrat terhadap jumlah produksi telur ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*) perlu dilakukan.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian bertempat di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias (BPPBIH) Depok Jawa-Barat.

Organisme Uji

Organisme uji yang digunakan yaitu 40 ekor induk ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*) yang berumur 1,5 tahun. Induk jantan memiliki rata-rata bobot 5,87 g dan panjang total 7,10 cm. Induk betina memiliki rata-rata bobot 4,64 g dan panjang total 6,69 cm. Induk ikan merupakan hasil pemijahan di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias (BPPBIH) Depok Jawa-Barat.

Prosedur Kerja Penelitian

1. Tahap Persiapan

Bak kontainer yang dipakai dalam pemijahan dan baskom untuk inkubasi telur dibersihkan. Pembersihan dilakukan dengan cara menyikat dan membilasnya dengan air bersih. Substrat pemijahan dibuat dari tali rafia yang dipotong sama panjang 30 cm. Tali rafia disisir menggunakan jarum hingga menyerupai akar serabut. Tali rafia yang sudah menyerupai serabut diikat menjadi satu, lalu diberi pemberat dan diletakkan di dalam wadah pemeliharaan induk.

2. Seleksi dan Pemeliharaan induk

Induk jantan dan betina yang dipijahkan adalah yang telah matang gonad. Induk yang digunakan terlebih dahulu diadaptasikan dalam wadah. Pemeliharaan induk jantan dan betina dilakukan dalam wadah yang berbeda. Induk diberi pakan berupa cacing darah dengan frekuensi pemberian 2 kali sehari (pagi dan sore hari). Selama pemeliharaan dilakukan penyifonan satu kali dalam sehari untuk membuang sisa pakan dan feses ikan.

3. Tahap perlakuan pemijahan berdasarkan warna substrat.

Pemijahan dilakukan dengan menggunakan 1 ekor jantan dan 1 ekor betina (1:1). Substrat dimasukkan kedalam wadah pemijahan pada sore hari (pukul 15.00). Keesokan harinya substrat yang telah dilekati telur kemudian dipindahkan ke dalam wadah inkubasi pada (pukul 08.00). Pemijahan dilakukan selama 5 hari. Telur yang tidak terbuahi atau telur yang mati diambil dari substrat. Pengecekan telur dilakukan di bawah cahaya lampu. Pengamatan tersebut dilakukan setiap hari sampai telur menetas.

Desain Penelitian

Penelitian didesain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga banyaknya satuan percobaan adalah 20 unit. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

Perlakuan A : tali rafia berwarna merah

Perlakuan B : tali rafia berwarna hitam

Perlakuan C : tali rafia berwarna biru

Perlakuan D : tali rafia berwarna hijau

Perlakuan E : tali rafia berwarna kuning

Parameter yang diamati

1. Produksi telur diamati berdasarkan jumlah telur yang diperoleh selama pemijahan.

2. Derajat Pembuahan

Derajat pembuahan atau *fertilization rate* (FR) menunjukkan banyaknya telur yang terbuahi oleh sperma dari seluruh telur yang dihasilkan. *Fertilization rate* (FR) dihitung dengan menggunakan persamaan

$$FR = \frac{\text{Telur yang terbuahi}}{\text{Jumlah total telur}} \times 100 \%$$

3. Derajat Penetasan

Derajat penetasan atau *hatching rate* (HR) menunjukkan banyaknya telur yang menetas dari sejumlah telur yang sudah terbuahi. Nilai HR dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$HR = \frac{\text{jumlah telur yang menetas}}{\text{jumlah telur yang terbuahi}} \times 100\%$$

4. Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan sebagai data penunjang. Kualitas air yang diamati adalah suhu, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut, dan amoniak sebagaimana yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengukuran kualitas air yang dilakukan selama penelitian

No	Parameter Kualitas air	Alat	Waktu Pengamatan
1	Suhu	Thermometer	Setiap hari
2	Oksigen terlarut	DO meter	Awal dan akhir
3	pH	pH meter	Awal dan akhir
4	Amoniak	Metode titrasi	Awal dan akhir

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Gaspersz (1992) dengan model matematik sebagai berikut:

$$y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

y_{ij} = nilai pengamatan warna substrat dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

μ = nilai tengah populasi

τ_i = pengaruh aditif perlakuan ke-i

ε_{ij} = galat percobaan dari perlakuan ke-i pada pengamatan ke-j

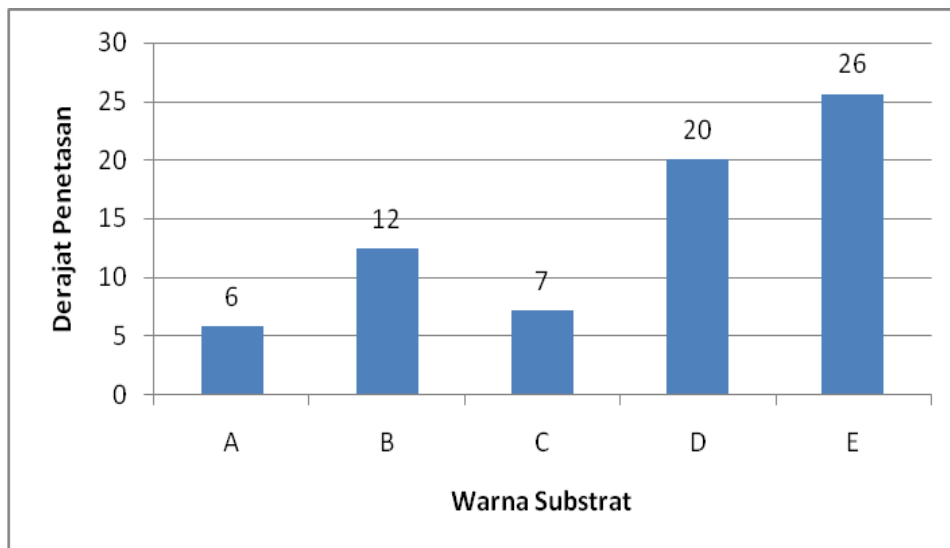
ij = perlakuan (A, B, C,D,E) dan ulangan (1, 2, 3, 4,)

Jika terdapat pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan, maka dilakukan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Telur

Hasil rata-rata telur yang dihasilkan oleh masing-masing ikan betina selama 5 hari pemijahan adalah 6 butir pada substrat merah, 12 butir pada substrat hitam, 7 butir pada substrat biru, 20 butir pada substrat hijau dan 26 butir pada substrat kuning (Gambar 2). Jumlah telur ikan pelangi kurumoi berfluktuasi setiap hari berdasarkan warna substrat. Tetapi total produksi telur ikan pelangi kurumoi *Melanotaenia parva* selama 5 hari pemijahan tidak dipengaruhi ($P>0,05$) oleh warna substrat. Hal ini diduga bahwa tidak berbedanya jumlah telur pada setiap warna substrat karena ikan ini telah teradaptasi pada wadah budidaya dan cenderung tidak memilih warna substrat untuk menempelkan telur saat pemijahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yanong (1996), produksi telur akan menjadi stabil jika pemberian makan diberikan secara terus menerus selama periode pemijahan, produksi telur akan lebih terkontrol apabila dilakukan dalam ruangan serta menyediakan tempat untuk pemijahan berupa substrat.



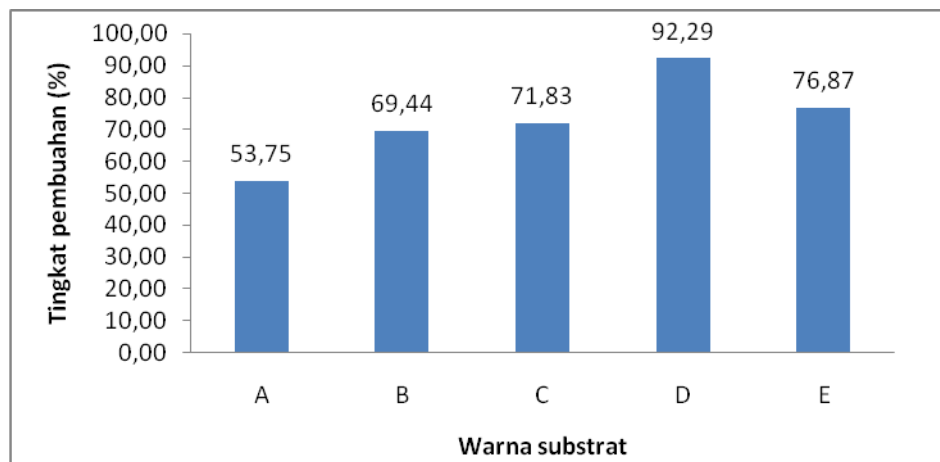
Gambar 1. Rata-rata total produksi telur ikan pelangi kurumoi *Melanotaenia parva* berdasarkan warna substrat selama 5 hari pemijahan

Ikan pelangi kurumoi dapat mengeluarkan telur setiap hari selama lima hari. Hal ini disebabkan karena keluarga ikan pelangi bersifat *partial spawner* (Tappin, 2011). Ikan pelangi *Iriatherina werneri* betina diketahui dapat mengeluarkan telur setiap hari selama 30 hari dan akan terus bertelur tergantung pada pakan dan kondisi lingkungan (Herjayanto, 2016).

Tingkat Pembuahan

Hasil penelitian (Gambar 3) menunjukkan adanya perbedaan tingkat pembuahan telur ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*) antar perlakuan. Hasil tertinggi diperoleh oleh perlakuan D (substrat warna hijau) dan hasil terendah terdapat pada perlakuan A (substrat warna merah). Namun hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penggunaan substrat tali rafia yang berwarna tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap derajat pembuahan telur ikan pelangi kurumoi. Hal ini diduga karena ikan pelangi kurumoi lebih menyukai substrat tanaman air atau gulma air sebagai tempat meletakkan telur hasil

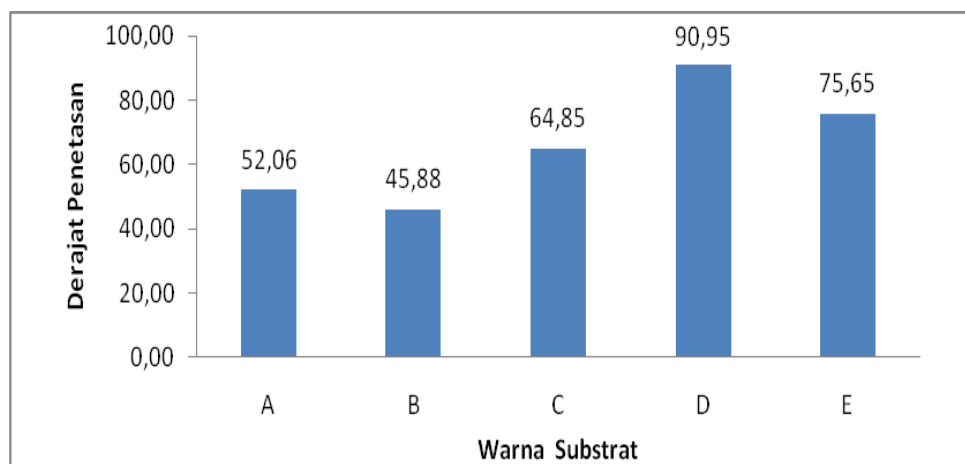
pemijahan, seperti di habitat aslinya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Qulton (2014), bahwa pada habitat aslinya ikan pelangi kurumoi lebih menyukai gulma air atau tanaman air untuk menempelkan telur-telurnya.



Gambar 2. Tingkat pembuahan telur ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*) berdasarkan warna substrat selama 5 hari pemijahan

Tingkat Penetasan

Tingkat penetasan telur pada semua substrat berkisar 62,41-91,07% (Gambar 4). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian substrat tali rafia berwarna tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap derajat penetasan telur ikan pelangi kurumoi.



Gambar 3. Derajat penetasan telur ikan pelangi kurumoi *Melanotaenia parva* berdasarkan warna substrat selama 5 hari pemijahan.

Hal ini diduga tinggi rendahnya derajat penetasan (HR) dipengaruhi oleh tingkat stres pada telur. Media penetasan dan juga kualitas air diduga mempengaruhi stres pada telur yang mengakibatkan tinggi rendahnya derajat penetasan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendie (1997) dalam Nur *et al.*, (2012) bahwa daya tetas telur dipengaruhi kualitas air yang meliputi suhu, pH, cahaya, oksigen, dan diikuti oleh kualitas telur dan media penetasan itu sendiri.

Kualitas Air

Selain substrat kualitas air juga memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan produksi telur ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*). Selama penelitian pengukuran kualitas air yang dilakukan meliputi suhu, pH, DO, dan amoniak (Tabel 4).

Tabel 4. Kisaran Kualitas Air Selama Penelitian Pada Wadah Indukan Ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*)

Parameter	Perlakuan				
	Substrat Merah	Substrat Hitam	Substrat Biru	Substrat Hijau	Substrat Kuning
Suhu(°C)	25,6-26,7	25, 7-26,6	25, 7-26, 7	25, 7-26, 7	25,6-6
pH	8,65	8,64	8,64	8,66	8,67
DO (ppm)	6,35	4,80	6,10	6, 79	4,35
Amoniak (ppm)	0,02 7	0,014	0,028	0,033	0,026

Tabel 5. Kisaran Kualitas Air Selama Penelitian Pada Wadah Inkubasi Ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*)

Parameter	Perlakuan				
	Substrat Merah	Substrat Hitam	Substrat Biru	Substrat Hijau	Substrat Kuning
Suhu (°C)	26,7-27,9	25,6-27,8	25,6-27,9	25,9-27,8	25,7-27,9
pH	8,8	8, 72	8,8	8,74	8,74
DO (ppm)	5,95	7,09	4,56	4,44	4,35
Amoniak (ppm)	0,016	0,051	0,14	0,022	0,015

Suhu air media penetasan telur berada pada kisaran 25,6-27,9°C dan pada wadah indukan 25,6-26,7°C. Fluktuasi suhu pada penelitian ini relatif kecil, hasil yang didapatkan masih dalam kisaran yang baik untuk kehidupan ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*). Hal ini sesuai dengan pernyataan Subandiah *et al* (2010) bahwa habitat ikan pelangi berada pada perairan yang sejuk, terlindung oleh bebatuan, tanaman air, dan pohon-pohon yang rindang dengan suhu antara 25-27°C.

Kisaran kualitas air dalam pemeliharaan ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*) oksigen terlarut (DO) berkisar 4,35-6,79 pada wadah indukan, dan wadah inkubasi berkisar 4,56-7,09.

Derajat keasaman (pH) pemeliharaan ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*) yang berkisar 8,64-8,6 dan wadah inkubasi telur 8,7-8,8 yang didapatkan selama penelitian, menunjukkan masih dalam kisaran yang layak bagi kehidupan ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*). Bila nilai pH terlalu rendah yakni dalam keadaan asam dapat menyebabkan nafsu makan menurun dan akan mengganggu semua aktivitas pertumbuhan juga dalam berkembang biak (Subandiyah *et al.*, 2010).

PENUTUP

Pengaruh warna substrat terhadap produksi telur ikan pelangi kurumoi (*Melanotaenia parva*) yang dilakukan dalam lima frekuensi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap produksi telur dan tingkat pembuahan ikan pelangi kurumoi (*melanotaenia parva*).

DAFTAR PUSTAKA

- Herjayanto M. 2016. *Kajian tingkah laku memijah, potensi reproduksi ikan betina dan optimasi teknik pemijahan ikan pelangi Iriatherina weneri*. [tesis]. IPB: Bogor.
- Nugraha, F. 2004. *Embriogenesis dan Perkembangan Larva Ikan Rainbow (Glossolepis incicus)*. Skripsi. Program Studi Teknologi dan Manajemen Akuakultur Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Nurbaety, A. 2012. *Peningkatan Kualitas Ikan Rainbow Kurumoi (Melanotaenia sp.) Melalui Penambahan Tepung Udang Rebon Pada Pelet Komersial*. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Nur, B. 2011. *Studi Domestikasi dan Pemijahan Ikan Pelangi kurumoi (Melanotaenia Parva) Sebagai Tahap Awa Upaya Konservasi EX- SITU*. Prosiding Forum Nasional Pemacuan Sumber Daya Ikan III.
- Nur,B. Tutik, K.& Rini, H. 2012. *Pola Reproduksi Ikan Pelangi Mungil, Melanoteania Preacox Pada Rasio Kelamin yang Berbeda*. Seminar Nasional Tahunan IX Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan, 14 Juli 2012. Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias Depok
- Subandiyah, S. Rina, H. dan Sulasi, R. 2010. *Pemijahan Ikan Pelangi Asal Papua dengan Menggunakan Shelter yang Berbeda*. Seminar Nasional Biologi.
- Tappin, A. R. 2011. *Rainbowfishes-Their Care & Keeping in Captivity*. 2nd edition. Art n Publications. 557 p.